

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DERWENT-ACC-NO: 1997-452091

DERWENT-WEEK: 199742

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Fragrance blind or curtain -
comprises using titanium
oxide photo-catalyst coated with
porous inorganic
substance

PATENT-ASSIGNEE: GOYO SHIKO KK[GOYON]

PRIORITY-DATA: 1996JP-0039047 (January 31, 1996)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO | PAGES | PUB-DATE | MAIN-IPC |
|---------------|-------------|-----------------|----------|
| JP 09206200 A | | August 12, 1997 | N/A |
| 005 | A47H 023/08 | | |

APPLICATION-DATA:

| PUB-NO | APPL-DESCRIPTOR | APPL-NO |
|----------------|------------------|---------|
| JP 09206200A | N/A | |
| 1996JP-0039047 | January 31, 1996 | |

INT-CL (IPC): A47H023/08, A61L009/00 , A61L009/16 ,
B01J021/06 ,
B01J035/02 , E06B009/24

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 09206200A

BASIC-ABSTRACT:

Deodorant blind or curtain, comprises using titanium oxide
photo-catalyst
coated with porous inorganic substance.

ADVANTAGE - Prolonged deodorant activity can be maintained.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: FRAGRANCE BLIND CURTAIN COMPRISE TITANIUM

OXIDE PHOTO CATALYST
COATING POROUS INORGANIC SUBSTANCE

DERWENT-CLASS: D22 J01 J04 P27 P34 Q48

CPI-CODES: D09-B; J01-E03F; J04-E02;

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 1966U

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1997-144231

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1997-376533

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-206200

(43) 公開日 平成9年(1997)8月12日

| (51) Int.Cl. ⁸ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|-------------------------------------|-----------------|--------|---------------|--|
| A 4 7 H 23/08 | | | A 4 7 H 23/08 | |
| A 6 1 L 9/00 | | | A 6 1 L 9/00 | C |
| | | | 9/16 | Z |
| B 0 1 J 21/06 | | | B 0 1 J 21/06 | M |
| 35/02 | | | 35/02 | J |
| 審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 5 頁) 最終頁に続く | | | | |
| (21) 出願番号 | 特願平8-39047 | | (71) 出願人 | 000166849 五洋紙工株式会社 大阪府大阪市住之江区安立4丁目13番18号 |
| (22) 出願日 | 平成8年(1996)1月31日 | | (72) 発明者 | 宗 敏康 大阪府大阪市住之江区安立4丁目13番18号 五洋紙工株式会社内 |
| | | | (72) 発明者 | 佐藤 誠 大阪府大阪市住之江区安立4丁目13番18号 五洋紙工株式会社内 |
| | | | (72) 発明者 | 川原 央 大阪府大阪市住之江区安立4丁目13番18号 五洋紙工株式会社内 |
| | | | (74) 代理人 | 弁理士 伊丹 健次 最終頁に続く |

(54) 【発明の名称】 消臭性ブラインド・ルーバ・カーテン類

(57) 【要約】

【課題】 持続性、又は持続性と速効性に優れた消臭性ブラインド・ルーバ・カーテン類を提供する。

【解決手段】 多孔質無機物でコーティングされた酸化チタン光触媒、又は該触媒と脱臭剤、又は酸化チタン光触媒と脱臭剤との混合物を多孔質無機物でコーティングした消臭剤を含有せしめるか、又は塗工してなる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 多孔質無機物でコーティングされた酸化チタン光触媒を使用した、消臭性ブラインド・ルーバ・カーテン類。

【請求項2】 多孔質無機物でコーティングされた酸化チタン光触媒と、脱臭剤とを使用した、消臭性ブラインド・ルーバ・カーテン類。

【請求項3】 酸化チタン光触媒と脱臭剤との混合物を多孔質無機物でコーティングした消臭剤を使用した、消臭性ブラインド・ルーバ・カーテン類。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、消臭性ブラインド・ルーバ・カーテン類に関し、更に詳しくは、酸化チタン光触媒を含む消臭剤を使用した、持続性、又は速効性と持続性に優れた消臭性ブラインド・ルーバ・カーテン類に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、臭気や香りに対する関心は益々高まってきており、旧来からの活性炭や多孔性活性物質などの物理的吸着性物質や、化学反応によって臭気（悪臭、以下同じ）物質を無臭化又は低臭化する化学的消臭物質の使用、又は芳香剤スプレー又は芳香剤ゲルによる臭気物質マスキング等によって対応されてきている。しかし、これらはいずれも短期の消臭効果しか期待できなかった。

【0003】一方、長期に亘る脱臭・消臭剤としては、最近触媒系の脱臭・消臭剤や人工酵素が開発されているが、加工方法或使用形態が限定されるのが実情である。

【0004】更にまた、触媒作用の強い微粒子状の酸化チタン光触媒が脚光を浴びているが、その触媒作用が強過ぎて、有機物質に配合すると有機物質の分解や着色が起こるため、通常0.001～0.1重量%、高々1.0重量%までしか配合できない。従って、触媒作用、消臭効果も自ずから限定されていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明はかかる実情に鑑み、長期に亘って消臭機能を維持し、更には速効性にも優れるとともに、配合される有機物質を分解・劣化させることのない消臭性ブラインド・ルーバ・カーテン類を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】即ち、本発明の第1は、多孔質無機物でコーティングされた酸化チタン光触媒を使用した、消臭性ブラインド・ルーバ・カーテン類を、本発明の第2は、多孔質無機物でコーティングされた酸化チタン光触媒と、脱臭剤とを使用した、消臭性ブラインド・ルーバ・カーテン類を、本発明の第3は、酸化チタン光触媒と脱臭剤との混合物を多孔質無機物でコーティングした消臭剤を使用した、消臭性ブラインド・ルー

バ・カーテン類を、それぞれ内容とする。

【0007】本発明に用いられる酸化チタン光触媒とは、酸化チタンの粒径を4～8nm程度の超微粒子とし、単位重量当りの表面積を大きくして反応性を高めたもので、紫外線及び酸素と水の存在下で強い消臭作用、抗菌・殺菌作用をもたらすものである。市販品としては、例えば「タイベーク・STシリーズ」（石原産業株式会社製）等がある。また、この酸化チタン光触媒に金、白金、パラジウム、銅、酸化ニッケル等の金属及び金属酸化物を担持させておき、光触媒機能を促進させてもよい。

【0008】本発明における多孔質無機物は、酸化チタン光触媒を単独で、又は脱臭剤とともに保護コーティングし、有機物質への配合時の外力によって破壊されない強度を持つことが必要である。このような多孔質無機物としては、例えばシリカ、アルミナ、シリカーアルミナ及び酸化亜鉛等が挙げられる。これらは単独又は2種以上組み合わせ用いられる。

【0009】多孔質無機物からなる保護コーティング層の孔径は5.0～1000Å程度が好ましく、特に10.0～300Å程度が好適である。孔径があまり大きいと有機物質が酸化チタン光触媒に接触して分解され、異臭・着色が発生し、逆に孔径が臭気物質の分子径のオーダー以下であると、臭気物質が酸化チタン光触媒に到達せず、該触媒により臭気物質が分解されず、充分な消臭効果が発揮されない。

【0010】本発明に用いられる脱臭剤としては、物理的吸着によって脱臭する多孔性活性物質や、臭気物質を、化学反応によって無臭化する酸化・還元物質・触媒物質がある。前者の例としては、活性白土、酸性白土、天然ゼオライト、合成ゼオライト（親水・疎水）、ベントナイト、セピオライト、シリカ、シリカーマグネシア、シリカーZnO等が挙げられ、また後者の例としては、白金系、鉄-マンガン系、チタン系、シリカーアルミナ系などの無機系物質の他、有機系の天然酵素や人工酵素等が挙げられる。

【0011】本発明に用いる脱臭剤は、無色又は白色で無毒のものが望ましく、また吸着系脱臭剤である多孔性活性物質の粒径は0.1～10μmの範囲が好適である。これらは単独又は2種以上組み合わせ用いられ、吸着系脱臭剤である物理的脱臭剤と酸化・還元性物質・触媒物質の化学的消臭剤との併用も可能である。

【0012】脱臭剤は、酸化チタン光触媒と混合して多孔質無機物で保護コーティングし樹脂に配合するか、又は、多孔質無機物で保護コーティングされた酸化チタン光触媒と併用して（以後、後添加という）有機物質に配合して使用される。脱臭剤には速効性があり、高濃度の臭気物質をいち早く脱臭するが、その効力に限界があるため持続性がない。

【0013】上記のように酸化チタン光触媒と脱臭剤と

を併用すれば、酸化チタン光触媒は前記したように、太陽光や蛍光灯の光により臭気（悪臭）物質を長期に亘って分解消臭化する能力を持つため、例えば近傍にある脱臭剤に吸着された臭気（悪臭）物質をも分解し、その結果、脱臭剤の脱臭能力が回復して、長期に亘って、速効性と持続性とを兼ね備えることになる。

【0014】また、脱臭剤の中には触媒機能を持ったものがあり、このような脱臭剤は有機物質に直接接触した場合に、分解臭の発生や着色が起り、後添加できないため、前記したとおり、酸化チタン光触媒と一緒に多孔質無機物で保護コーティングするのが好ましい。

【0015】多孔質無機物でコーティングされた酸化チタン光触媒、該多孔質無機物コーティングされた酸化チタン光触媒と脱臭剤との混合物、又は酸化チタン光触媒と脱臭剤との混合物を多孔質無機物でコーティングした消臭剤（以上3種をまとめて複合消臭剤という）を使用して、消臭性ブラインド・ルーバ・カーテン類を得る方法は、大別して2つに分けられる。

【0016】その1は、複合消臭剤を合成樹脂に配合・混練し、次いで後述の各種加工方法によって成形して本発明の目的物を得る方法である。その2は、複合消臭剤をバインダー樹脂、印刷インキ、塗料、スプレー液等に混合して塗工・含浸・印刷・スプレーして本発明の目的物を得る方法である。

【0017】複合消臭剤の配合・混練に用いられる合成樹脂は、熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂を問わないが、消臭を必要とする臭気（悪臭）物質が透過でき、かつ光触媒機能発現に必要な酸素ガス及び光（特に紫外線）が透過できる樹脂を選択することが好ましい。かかる合成樹脂としては、低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、エチレン-メタクリル酸共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリプロピレン及びその共重合体等のオレフィン系樹脂、スチレン系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、アクリル系樹脂、塩化ビニル系樹脂、ウレタン系樹脂、シリコン系樹脂等が挙げられる。これらは単独又は2種以上組み合わせて用いられる。

【0018】これらの樹脂は、脱臭・消臭を必要とする臭気物質を透過させ、また配合される酸化チタン光触媒の触媒機能発現に必要な酸素及び光を透過させることができるので、本発明に用いる光触媒、脱臭剤が成形品の内部にまで、及び内部からも作用することになる。なお、酸化チタン光触媒の酸化反応に必要な水分は、多孔質無機物からも供給される。

【0019】更に本発明の前記複合消臭剤を配合・混練した前記の合成樹脂組成物に後添加によって有機酸系やフラボノイド系などの有機系消臭剤を添加してもよいが、耐熱性に問題があるため加工法を考慮する必要がある。また、目的に応じて、帯電防止剤、可塑剤、着色剤、抗菌剤、防汚剤等を1種又は2種以上組み合わせて

配合してもよい。

【0020】複合消臭剤の配合量は樹脂100重量部に対して0.5～30重量部が好適である。0.5重量部未満では充分な消臭効果が得られにくく、また30重量部を越えると、加工性等に不都合が生じる傾向がある。複合消臭剤を前記の合成樹脂に配合・混練した消臭性組成物から成形してブラインド・ルーバ・カーテン類を得る方法は、多孔質無機物コーティング物が外力で破壊されないレベルで公知の方法が採用できる。

【0021】前記樹脂のうち、熱可塑性樹脂については、溶融混練法によって配合・混練し、プレス加工、インフレーション加工、インジェクション加工、押出ラミネート加工、ホットメルト加工、繊維紡糸加工、不織布加工等公知の成形法によって所望の形態に成形される。押出ラミネート加工の場合は、前記配合・混練物を直接押出してシート成形してもよく、又は合成樹脂等の基材上に押出して積層シートとするか、あるいは該積層層から基材を剥離して単層シートとしてもよい。また繊維紡糸加工の場合は、得られた繊維を糸、織物、布、不織布、紙等に二次加工して用いられる。前記樹脂が熱硬化性樹脂で、成形前の状態がモノマーやオリゴマー等の液状である場合や、該樹脂がエマルジョンやディスパーション溶液である場合は、重合・架橋・加熱・乾燥などによる硬化が始まる前に複合消臭剤を配合・混合すればよく、ロールコーティング、スプレーコーティング、ディッピング、グラビア印刷、スクリーン印刷、フレキソ印刷など公知の成形、塗工、印刷法が適用できる。かくして得られた成形品や繊維加工品はそのまま、または更に二次加工されて消臭性ブラインド・ルーバ・カーテン類とされる。

【0022】一方、複合消臭剤を含んだ塗工用、含浸用、印刷用、スプレー用等の消臭性組成物を用いる場合は、複合消臭剤を被塗工物（以下“塗工”という用語は“塗工”の他に“含浸”“印刷”“スプレー”等も含むものとする）の表面に固着・付着せしめる機能を持ち、かつ臭気物質が透過しうる、造膜性のバインダー樹脂が用いられる。例えばウレタン系樹脂、シリコン系樹脂、アクリル系樹脂、酢酸ビニル系樹脂、でんぷん、カルボキシメチルセルロース、ポリビニルピロリドン等が挙げられる。これらは単独又は2種以上組み合わせて用いられる。

【0023】前記塗工液等中の複合消臭剤の濃度は2～10重量％程度が適当で、濃度が低すぎると消臭効果が充分でなく、また、高すぎると塗工が困難となる。

【0024】被塗工物は前述の消臭機能を有する成形品・加工品であってもよく、また、消臭機能を有しない、一般の成形品、繊維加工品、紙加工品、木工加工品等であってもよい。これらの被塗工物に前記の消臭性塗工用組成物を用いて、消臭機能を有する所望の形状・色彩・柄を持ったブラインド・ルーバ・カーテン類が得られ

る。

【0025】なお、複合消臭剤を配合・混練した合成樹脂成形品・繊維加工品、複合消臭剤含有組成物を塗工した塗工品を問わず、これらの表面に、最終製品の目的に応じて、印刷・図柄や凹凸模様を前加工又は後加工によって施すこともできる。凹凸模様は、表面積を大きくすることによって光の散乱・透過を増進し、また臭気物質の接触面積も高め、それによって光触媒作用・消臭機能を増大させる効果を期待できるものである。

【0026】

【実施例】以下、実施例を示して本発明に更に詳しく説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

【0027】実施例1

酸化チタン光触媒として酸化亜鉛を表面処理された超微粒子酸化チタン「タイペーク・ST-31」（粒径=7nm、石原産業株式会社製）10重量部と、水溶性アクリル樹脂ゾル「S-753」（固形分：50重量%、粘度：1200cp、大日本インキ化学工業株式会社製）とを90重量部配合したスプレー原液を得た。この原液を常法により噴霧ガスとしてLPGを使用して500ml容缶の消臭スプレー〔液：ガス=1：1（重量比）〕を得た。ノズルは径0.4mmのものを使用した。この消臭スプレーを用い、市販のローラーブラインド（室内・窓用、幅170cm、高さ120cm、内面白色・ポリエステル布製、外面銀色・アクリル布製）の内面側のポリエステル布及び外面側のアクリル布に均一にスプレー液を各々100gスプレーして、計約10.0g/m²の前記消臭剤を塗工した。かくして得られた消臭性ローラーブラインドを6.0m×3.8m×2.4m高さの会議室の外気に接する6.0m長さの壁面に設けられた、前記ローラーブラインドの寸法と略同寸法の窓に2基設置した。本消臭性ローラーブラインドを1日4時間降ろし、室内に蛍光灯を点灯して使用したところ、1日後に既に室内の空気が浄化されていることを認めた。この効果は、ブラインド使用時の窓外側の太陽光と室内の蛍光灯の光の作用により1日4時間の使用をくり返すことにより、3ヶ月後にもなお持続していることを認めた。

【0028】実施例2

酸化チタン光触媒として「タイペーク・ST-01」（粒子径=7nm、石原産業株式会社製）を3.0重量部、脱臭剤として疎水性ゼオライト「アブセンツ#2000」（ユニオン昭和株式会社製）を1.5重量部に、シリカゾルとしての「スノーテックス」（日産化学工業株式会社製）4.8重量部（シリカとして）を添加して、攪拌・反応処理し、多孔質コーティングされた複合消臭剤を得た。この複合消臭剤3重量%と、炭酸カルシウム「ライトンBS-O」（白石カルシウム株式会社製）15重量%、変性ポリオレフィン樹脂「アドマーQE-050」4重量%、褐色顔料0.5重量%、ポリプロピレン樹脂「J-700」（MI=11g/10

分、三井石油化学工業株式会社製）77.5重量%とを、常法により脱気混練して、消臭性組成物を得た。この消臭性組成物を用いて、常法により射出成形し、排気・排煙用の30cm×30cmサイズの消臭性ルーバを作製した。本品を床面積25m²（高さ3m）の事務室の一角に設置したところ、室内複合臭が2日後に減少したことがわかり、かつ光触媒の作用により、消臭性能の持続性やルーバ自身の汚れの掃除し易さもあることを認めた。

【0029】実施例3

10 実施例2で得られた複合消臭剤10重量%を含ませたアクリル系樹脂溶液を作り、消臭性バインダー液として用意した。一方、銅板を長さ150cm、幅2cmに切り、かつ幅方向に僅かにわん曲させたものを淡黄色に浸漬塗装したもの60枚を1組とし、紐で4ヶ所連ねてなる市販のブラインドの塗工面上に、塗工銅板に紐を通す前に、前記消臭性バインダー液を均一に厚さ20g/m²（消臭剤として3.63g/m²）裏表に塗工・乾燥して、消臭性ブラインドを作製した。本品を居室（広さ約48m²高さ3m）の幅150m、高さ130mの窓、4カ所に装備し、常用したところ、居室臭は1日後に和らぎ、かつ光触媒の作用によって、6ヶ月後に至ってもなお消臭効果を持続していること、及びタバコのヤニや油分、ほこり等による汚れも拭きとり易いことが認められた。

【0030】実施例4

酸化チタン光触媒として「タイペーク・ST-01」を用い、これをシリカゾルとしての「スノーテックス」で多孔質コーティングしたものを2重量部、脱臭剤として疎水性ゼオライト「アブセンツ#2000」2重量部とに、水18重量部を加えてスラリー状とし、これにアクリル系エマルジョン「サイピノール EK-1005」（固形分=39重量%、サイデン化学株式会社製）90重量部を加えて均一なエマルジョンとした、消臭性バインダーを得た。得られた消臭性バインダーを用いて、アクリル系合成繊維からなる、ベージュ色に染色されたカーテンを浸漬加工し、消臭剤20g（4g/m²）が均一に含浸された家庭用の消臭性カーテン（タテ180cm、ヨコ140cm、2枚）を作製した。本品をリビングルームの窓面（タテ180cm、ヨコ180cm）に使用したところ、室内の生活臭は1日後にほぼ無臭化し、かつこの消臭効果は太陽光や蛍光灯の光の作用によって6ヶ月後もなお持続していたことも認められた。

【0031】

【発明の効果】本発明の消臭性ブラインド・ルーバ・カーテン類は、多孔質無機物でコーティングされた酸化チタン光触媒が配合されているため、有機物質を劣化させることなく、長期に亘る消臭効果の持続性に優れるとともに、油煙等の有機物をも光の存在下で分解するので、これらによる汚れを拭き取り易いという効果も持つ。また、脱臭剤の併用により、消臭効果の速効性をも併せ持つ。

フロントページの続き

| | | | | |
|----------------------------|------|--------|--------------|--------|
| (51) Int. Cl. ⁶ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
| E 0 6 B 9/24 | | | E 0 6 B 9/24 | A |

(72) 発明者 大原 稔三
大阪府大阪市住之江区安立4丁目13番18号
五洋紙工株式会社内